

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 7 月 3 0 日
Date of Application:

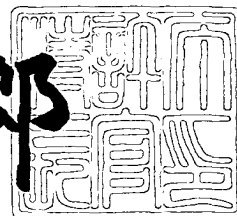
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 2 2 1 1 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 2 2 1 1 8]

出 願 人 矢 崎 総 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 6 0 7 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 YZK-5976

【提出日】 平成14年 7月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/42

【発明の名称】 コネクタ

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会
社内

 【氏名】 山本 隆幸

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会
社内

 【氏名】 鳥居 知永子

【特許出願人】

 【識別番号】 000006895

 【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

 【代表者】 矢崎 裕彦

【代理人】

 【識別番号】 100083806

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 秀和

 【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068342

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 赳夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708734

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の端子金具が内部に収容されるハウジングと、このハウジングの外周壁にアーム部の一端側が支持され、このアーム部の撓み変形により嵌合状態の相手コネクタをロックするロック部と、前記ハウジングの嵌合面側から前記ハウジングの内部に挿入されて前記端子金具の抜けを阻止するフロントホルダとを備えたコネクタであって、

前記アーム部が支持された外周壁と前記フロントホルダとの間に、前記ハウジングの前記外周壁の撓みを防止する撓み防止係止手段を設けたことを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】 請求項 1 記載のコネクタであって、

前記撓み防止係止手段は、前記ハウジングの前記外周壁と前記フロントホルダとのいずれか一方に設けられたアリ溝と、他方に設けられ、前記アリ溝に挿入される係止突起とからなることを特徴とするコネクタ。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 記載のコネクタであって、

前記アリ溝と前記係止突起との少なくともいずれか一方は、前記フロントホルダの前記ハウジングへの挿入方向に向かって徐々に縮小し、前記係止突起が前記アリ溝内に挿入されるに従って密着の度合いが高まることを特徴とするコネクタ。

【請求項 4】 請求項 1～請求項 3 記載のコネクタであって、

前記撓み防止係止手段は、前記アーム部を支持する外周壁の支持部と、この支持部に対応する前記フロントホルダの箇所設けたことを特徴とするコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ハウジングにフロントホルダを組み付けることによりハウジング内の端子金具の抜けを阻止するコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】

この種の従来のコネクタとしては、図12～図15に示すものがある。このコネクタ50は、図12～図15に示すように、各電線の端部が接続された複数の端子金具（図示せず）と、この複数の端子金具が収容されるハウジング52と、このハウジング52に組み付けられるフロントホルダ53とから構成されている。

【0003】

ハウジング52は、略偏平長方形を有し、この内部に多数の端子収容室54が形成されており、この各端子収容室54に端子金具がそれぞれ収容されている。各端子収容室54には、一端側が上面に支持された可撓性係止アーム部（図示せず）が突設されており、この可撓性係止アーム部に端子金具が係止されている。ハウジング52の外周壁56の上面には嵌合状態の相手コネクタ（図示せず）をロックするロック部57が設けられている。このロック部57は、外周壁56の上面に一端側が固定され、他端側が自由端とされたアーム部58と、このアーム部58の自由端に設けられた係止突起部59とを有している。

【0004】

フロントホルダ53は、前面プレート部60と、この前面プレート部60の両側端より後方に延びる左右の側面プレート部61と、前面プレート部60の上下端より後方に延びる上面プレート部62及び下面プレート部63とを備えている。フロントホルダ53は、ハウジング52の嵌合面（前面）側よりハウジング52に挿入されている。上面プレート部62及び下面プレート部63の各後端側には、多数のアーム変形阻止部64が設けられており、この各アーム変形阻止部64が端子係止アーム部55と端子収容室54の上面との間に介在されている。

【0005】

次に、上記コネクタ50の組み付け作業を説明する。ハウジング52の各端子収容室54に後方の開口より各端子金具（図示せず）を挿入し、各端子金具が適正な挿入位置まで挿入されると、可撓性係止アーム部（図示せず）が弾性変形により端子金具に係止する。次に、ハウジング52の嵌合面（前面）側で仮係止状態とされたフロントホルダ53をハウジング52に挿入し、本係止状態とする。

このフロントホルダ 53 の挿入によって各アーム変形阻止部 64 が各可撓性係止アーム部と各端子収容室 54 の上面との間に挿入される。各アーム変形阻止部 64 によって各可撓性係止アーム部の撓み変形が規制され、これによって各端子金具の抜けが阻止される。

【0006】

このように組み付けられたコネクタ 50 に嵌合面（前面）側より相手コネクタ（図示せず）を嵌合すると、相手コネクタの端子（図示せず）が各端子収容室 54 に挿入されると共に相手コネクタの被ロック部（図示せず）がロック部 57 のアーム部 58 の傾斜面 58a に当接する。この状態より更に相手コネクタが嵌合すると、アーム部 58 が A 矢印方向に撓み変形して相手コネクタの嵌合が許容される。相手コネクタが適正な嵌合位置まで嵌合されると、相手コネクタの端子が端子金具 51 に電氣的な接続状態となると共に、相手コネクタの被ロック部がロック部 57 の係止突起部 59 を乗り越える位置となってアーム部 58 が弾性復帰変形する。これにより、相手コネクタの被ロック部がコネクタ 50 のロック部 57 の係止突起部 59 に係止し、嵌合状態の相手コネクタがコネクタ 50 にロックされる。

【0007】

又、嵌合状態の相手コネクタとの嵌合を解除するには、ロック部 57 のアーム部 58 を A 矢印方向に強制的に撓み変形させ、この状態で相手コネクタをコネクタ 50 より引き離せば良い。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来のコネクタ 50 では、相手コネクタの嵌合過程・嵌合解除過程にあつてロック部 57 のアーム部 58 が A 矢印方向に撓み変形すると、アーム部 58 を支持するハウジング 52 の外周壁 56 の箇所には B 矢印方向の力が作用する。この力によって外周壁 56 が上方に変形すると、アーム部 58 の撓み復帰変形に基づくロック力が弱くなり、ロック部 57 の信頼性が低下するという問題がある。又、ハウジング 52 の外周壁 56 が上方に変形すると、この変形した外周壁 56 が相手コネクタに干渉して相手コネクタのスムーズな嵌合作業や

嵌合解除作業ができないという問題がある。特に、ハウジング 52 の外周壁 56 の薄型化が進む現状では大きな問題であり、外周壁 56 の剛性を高めることが必要不可欠である。

【0009】

そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、相手コネクタの嵌合時・嵌合解除時にハウジングの外周壁が上方に変移することに起因する種々の問題を解消したコネクタを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、複数の端子金具が内部に収容されるハウジングと、このハウジングの外周壁にアーム部の一端側が支持され、このアーム部の撓み変形により嵌合状態の相手コネクタをロックするロック部と、前記ハウジングの嵌合面側から前記ハウジングの内部に挿入されて前記端子金具の抜けを阻止するフロントホルダとを備えたコネクタであって、前記アーム部が支持された外周壁と前記フロントホルダとの間に、前記ハウジングの前記外周壁の撓みを防止する撓み防止係止手段を設けたことを特徴とする。

【0011】

このコネクタでは、相手コネクタの嵌合時・嵌合解除時にロック部のアーム部が撓み変形すると、この撓み変形によってアーム部を支持するハウジングの外周壁の箇所外周壁を上方に変移させる力が作用し、この力によって外周壁が上方に変移しようとする、この上方への外力が撓み防止係止手段を介してフロントホルダに伝達されてフロントホルダが外周壁の変移を阻止する。

【0012】

請求項 2 の発明は、請求項 1 記載のコネクタであって、前記撓み防止係止手段は、前記ハウジングの前記外周壁と前記フロントホルダとのいずれか一方に設けられたアリ溝と、他方に設けられ、前記アリ溝に挿入される係止突起とからなることを特徴とする。

【0013】

このコネクタでは、請求項 1 の発明の作用に加え、ハウジングの外周壁が上方

に変移しようとする、この上方への外力がアリ溝とそれに嵌合された係止突起を介してフロントホルダに伝達されてフロントホルダが外周壁の変移を阻止する。

【0014】

請求項3の発明は、請求項1又は請求項2記載のコネクタであって、前記アリ溝と前記係止突起との少なくともいずれか一方は、前記フロントホルダの前記ハウジングへの挿入方向に向かって徐々に縮小し、前記係止突起が前記アリ溝内に挿入されるに従って密着の度合いが高まることを特徴とする。

【0015】

このコネクタでは、請求項1又は請求項2の発明の作用に加え、アリ溝に係止突起が挿入される当初は、係止突起がアリ溝に対し密着することなく挿入されるため、双方に多少の位置ずれがあってもスムーズに挿入され、アリ溝に係止突起が挿入完了位置まで挿入されると、アリ溝と係止突起とが大きな密着力によって密着されるため、ハウジングの外周壁とフロントホルダとの間に一切ガタ付きがなくなり、外周壁のわずかな変移も阻止できる。

【0016】

請求項4の発明は、請求項1～請求項3記載のコネクタであって、前記撓み防止係止手段は、前記アーム部を支持する外周壁の支持部と、この支持部に対応する前記フロントホルダの箇所設けたことを特徴とする。

【0017】

このコネクタでは、請求項1～請求項3の発明の作用に加え、外周壁を上方に変移させようとする力が直接に撓み防止係止手段にかかる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0019】

図1～図5は本発明の第1実施形態を示し、図1はフロントホルダ4が本係止状態のコネクタ1の斜視図、図2はフロントホルダ4が仮係止状態に位置するコネクタ1の一部破断斜視図、図3はハウジング3の斜視図、図4はフロントホル

ダ 4 の斜視図、図 5 はフロントホルダ 4 が仮係止状態のコネクタ 1 の斜視図である。

【0020】

コネクタ 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、各電線の端部が接続された複数の端子金具（図示せず）と、この複数の端子金具が収容されるハウジング 3 と、このハウジング 3 に組み付けられるフロントホルダ 4 とから構成されている。

【0021】

ハウジング 3 は、図 2 及び図 3 に詳しく示すように、略偏平長方形を有し、この内部に多数の端子収容室 5 が形成されており、この各端子収容室 5 に端子金具がそれぞれ収容されている。多数の端子収容室 5 は、上下 2 段で、且つ、横方向に並設されており、各端子収容室 5 の前面と後面が外部に開口している。上段の各端子収容室 5 には、外周壁 7 の内面より可撓性係止アーム部（図示せず）が延設されており、下段の各端子収容室 5 には、上下仕切り壁 8 の下面より可撓性係止アーム部（図示せず）が延設されており、この各可撓性係止アーム部にそれぞれの端子金具が係止されている。

【0022】

ハウジング 3 の外周壁 7 の上面には嵌合状態の相手コネクタ（図示せず）をロックするロック部 10 が設けられている。このロック部 10 は、外周壁 7 の支持部 7 a に一端側が固定され、自由端である他端側がハウジング 3 の後方に延びるアーム部 11 と、このアーム部 11 の自由端の上面に突設された係止突起部 12 と、この係止突起部 12 の更に自由端側に設けられた操作部 13 とから構成されている。アーム部 11 は、外周壁 7 の上面の上方を所定の間隔を保持した状態で配置され、アーム部 11 の自由端側の上面を下方に押圧する外力 A を受けると、外周壁 7 の上面とのスペースを利用して下方に撓み変形するようになっている。係止突起部 12 の前面及びその前方のアーム部 11 の一部上面は、傾斜面 12 a に形成されており、係止突起部 12 の後面は、垂直面 12 b に形成されている。

【0023】

ハウジング 3 には、嵌合面（前面）側よりフロントホルダ 4 が挿入可能に構成されていると共に、フロントホルダ 4 が仮係止する仮被係止部（図示せず）及び

フロントホルダ 4 が本係止する本被係止部 14 が設けられている。

【0024】

フロントホルダ 4 は、図 2 及び図 4 に詳しく示すように、前面プレート部 15 と、この前面プレート部 15 の両側端より後方に延びる左右の側面プレート部 16 と、前面プレート部 15 の上下端より後方に延びる上面プレート部 17 及び下面プレート部 18 とを備え、側面プレート部 16 の後方を挿入先端としてハウジング 3 に挿入されている。前面プレート部 15 には上段側の端子挿入口 19 が形成されている。上面プレート部 17 及び下面プレート部 18 の各後端側には、多数の切欠溝 20 によって分岐されたアーム変形阻止部 21 が設けられており、この各アーム変形阻止部 21 が可撓性係止アーム部（図示せず）と端子収容室 5 の上面との間の撓み空間に介在されている。一方の側面プレート部 16 の上面には仮係止突起 22 が設けられ、側面には本係止突起 23 が設けられている。

【0025】

又、ハウジング 3 の外周壁 7 とフロントホルダ 4 の上面プレート部 17 との間には、ハウジング 3 の外周壁 7 の撓みを防止する撓み防止係止手段 25A が設けられている。この撓み防止係止手段 25A は、ハウジング 3 の上面側の外周壁 7 に設けられたメイン及びサブの計 3 個のアリ溝 26a, 26b と、上面プレート部 17 の上面に突設され、フロントホルダ 4 のハウジング 3 への挿入に際して各アリ溝 26a, 26b に挿入されるメイン及びサブの計 3 個の係止突起 27a, 27b とから構成されている。大きい寸法のメインのアリ溝 26a は、外周壁 7 の中央位置で、且つ、アーム部 11 を支持する支持部 7a に設けられ、小さい寸法のサブのアリ溝 26b は、外周壁 7 の左右対称位置で、且つ、外周壁 7 の上面に突設されたガイド突起 7b に設けられている。又、各アリ溝 26a, 26b は、フロントホルダ 4 のハウジング 3 への挿入方向に向かって徐々に縮小する形状に形成され、係止突起 27a, 27b がアリ溝 26a, 26b 内に挿入されるに従って密着の度合いが高まるようになっている。

【0026】

次に、上記コネクタ 1 の組み付け作業を説明する。ハウジング 3 の嵌合面（前面）側よりフロントホルダ 4 を挿入する。この挿入に際してサブの係止突起 27

bがサブのアリ溝26bに部分的に挿入される。そして、図2及び図5に示すように、フロントホルダ4の仮係止突起22がハウジング3内の仮被係止部（図示せず）に係止される位置まで挿入することによって仮係止状態とする。この仮係止状態にあって、ハウジング3の各端子収容室5に後方の開口より各端子金具（図示せず）を挿入する。すると、端子金具の挿入先端が可撓性係止アーム部（図示せず）に当接し、この状態より更に端子金具を挿入すると、可撓性係止アーム部の自由端側が撓み空間に弾性変形して端子金具の挿入が許容される。端子金具が適正な挿入位置まで挿入されると、可撓性係止アーム部の自由端側が端子金具の被係止部（図示せず）の位置に一致し弾性復帰変形して端子金具に係止する。

【0027】

次に、ハウジング3の嵌合面（前面）側で仮係止状態とされたフロントホルダ4をハウジング3内に更に挿入する。すると、サブの係止突起27bがアリ溝26bに更に深く挿入されると共に、メインの係止突起27aがメインのアリ溝26aに挿入される。そして、図1に示すように、フロントホルダ4の本係止突起23がハウジング3の本被係止部14に係止される位置まで挿入することによって本係止状態とする。このフロントホルダ4の挿入によって各アーム変形阻止部21が各可撓性係止アーム部と各端子収容室5の上面との間の撓み空間に挿入される。各アーム変形阻止部21によって各可撓性係止アーム部の撓み変形が規制され、これによって各端子金具の抜けが阻止される。

【0028】

このように組み付けられたコネクタ1に嵌合面（前面）側より相手コネクタ（図示せず）を嵌合すると、相手コネクタの端子（図示せず）が各端子収容室5に挿入されると共に相手コネクタの被ロック部（図示せず）がロック部10のアーム部11の傾斜面12aに当接する。この状態より更に相手コネクタが嵌合されると、アーム部11がA矢印方向に撓み変形して相手コネクタの嵌合が許容される。相手コネクタが適正な嵌合位置まで嵌合されると、相手コネクタの端子が端子金具2に電気的な接続状態となると共に、相手コネクタの被ロック部がロック部10の係止突起部12を乗り越える位置となってアーム部11が弾性復帰変形する。これにより、相手コネクタの被ロック部がコネクタ1のロック部10の係

止突起部 12 に係止し、嵌合状態の相手コネクタがコネクタ 1 にロックされる。

【0029】

又、嵌合状態の相手コネクタとの嵌合を解除するには、ロック部 10 の操作部 13 を A 矢印方向に強制的に撓み変形させ、相手コネクタをコネクタ 1 より引き離せば離間させることができる。

【0030】

上記した相手コネクタの嵌合時・嵌合解除動作過程にあつて、ロック部 10 のアーム部 11 が A 矢印方向に撓み変形すると、この撓み変形によってアーム部 11 を支持するハウジング 3 の外周壁 7 の箇所外周壁 7 を上方に変移させる B 矢印方向の力が作用し、この力によって外周壁 7 が上方に変移しようとする。この上方への力がアリ溝 26 a, 26 b とそれに嵌合された係止突起 27 a, 27 b を介してフロントホルダ 4 に伝達されてフロントホルダ 4 が外周壁 7 の変移を阻止する。つまり、外周壁 7 を上方に変移させる力をハウジング 3 の外周壁 7 のみならずフロントホルダ 4 の上面プレート部 17 でも受けることによって外周壁 7 の変移を阻止する。従つて、相手コネクタの嵌合時・嵌合解除時にハウジング 3 の外周壁 7 が上方に変移せず、ロック部 10 の信頼性が低下したり、相手コネクタのスムーズな嵌合作業・嵌合解除作業が阻害されたりしない。

【0031】

上記第 1 実施形態では、各アリ溝 26 a, 26 b は、フロントホルダ 4 のハウジング 3 への挿入方向に向かつて徐々に縮小し、係止突起 27 a, 27 b がアリ溝 26 a, 26 b 内に挿入されるに従つて密着の度合いが高まるように設定したので、アリ溝 26 a, 26 b に係止突起 27 a, 27 b が挿入される当初は、係止突起 27 a, 27 b がアリ溝 26 a, 26 b に対し密着することなく挿入されるため、双方に多少の位置ずれがあつてもスムーズに挿入される。アリ溝 26 a, 26 b に係止突起 27 a, 27 b が挿入完了位置まで挿入されると、アリ溝 26 a, 26 b と係止突起 27 a, 27 b とが大きな密着力によって密着されるため、ハウジング 3 の外周壁 7 とフロントホルダ 4 との間に一切ガタ付きがなくなり、外周壁 7 のわずかな変移も阻止できる。又、アリ溝 26 a, 26 b ではなく係止突起 27 a, 27 b の方を、フロントホルダ 4 のハウジング 3 への挿入方向

に向かって徐々に縮小する形状とし、係止突起 27 a, 27 b がアリ溝 26 a, 26 b 内に挿入されるに従って密着の度合いが高まるように設定しても良い。更に、アリ溝 26 a, 26 b と係止突起 27 a, 27 b の双方を、フロントホルダ 4 のハウジング 3 への挿入方向に向かって徐々に縮小する形状とし、係止突起 27 a, 27 b がアリ溝 26 a, 27 b 内に挿入されるに従って密着の度合いが高まるように設定しても良い。

【0032】

図 6 及び図 7 は本発明の第 2 実施形態を示し、図 6 はハウジング 3 の斜視図、図 7 はフロントホルダ 4 の斜視図である。前記第 1 実施形態の撓み防止係止手段 25 A はメインとサブを含めて計 3 個のアリ溝 26 a, 27 b 及び係止突起 27 a, 27 b にて構成されていたが、この第 2 実施形態の撓み防止係止手段 25 B は、メインの 2 個のアリ溝 26 a 及び係止突起 27 a にて構成されている。メインの 2 つのアリ溝 26 a は、アーム部 11 の支持部 7 a に設けられている。尚、28 は、本係止突起である。図 6 及び図 7 にあって、前記第 1 実施形態と同一構成箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0033】

図 8 及び図 9 は本発明の第 3 実施形態を示し、図 8 はハウジング 3 の斜視図、図 9 はフロントホルダ 4 の斜視図である。前記第 1 実施形態の撓み防止係止手段 25 A はメインとサブを含めて計 3 個のアリ溝 26 a, 26 b 及び係止突起 27 a, 27 b にて構成されていたが、この第 3 実施形態の撓み防止係止手段 25 C は、メインの 3 個のアリ溝 26 a 及び係止突起 27 a にて構成されている。中央位置のアリ溝 26 a はアーム部 11 の支持部 7 a に、左右の 2 つのアリ溝 26 a は左右の幅広のガイド突起 29 にそれぞれ設けられている。図 8 及び図 9 にあって、前記第 1 実施形態と同一構成箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0034】

図 10 及び図 11 は本発明の第 4 実施形態を示し、図 10 はハウジング 3 の斜視図、図 11 はフロントホルダ 4 の斜視図である。前記第 1 実施形態の撓み防止係止手段 25 A はメインとサブを含めて計 3 個のアリ溝 26 a, 26 b 及び係止突起 27 a, 27 b にて構成されていたが、この第 4 実施形態の撓み防止係止手

段 25D は、サブの 2 個のアリ溝 26b 及び係止突起 27b にて構成されている。他の構成は前記第 1 実施形態と同様であり、図 10 及び図 11 にあって、前記第 1 実施形態と同一構成箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0035】

上記した第 2 ～第 4 実施形態においても、第 1 実施形態と同様に、相手コネクタの嵌合時・嵌合解除時にハウジング 3 の外周壁 7 が上方に変移せず、ロック部 10 の信頼性が低下したり、相手コネクタのスムーズな嵌合作業・嵌合解除作業が阻害されたりしない。

【0036】

又、上記第 1 ～第 3 実施形態では、撓み防止係止手段 25A ～ 25C は、アーム部 11 を支持する外周壁 7 の支持部 7a と、この支持部 7a に対応するフロントホルダ 4 の箇所に設けたので、外周壁 7 を上方に変移させようとする力 B が直接に撓み防止係止手段 25A ～ 25C にかかるため、外周壁 7 の変移を有効に防止できる。

【0037】

上記第 1 ～第 4 実施形態では、撓み防止係止手段 25A ～ 25D は、ハウジング 3 の外周壁 7 に設けられたアリ溝 26a, 26b とフロントホルダ 4 に設けられた係止突起 27a, 27b とから構成したが、ハウジング 3 の外周壁 7 の撓みを防止できる手段であればアリ溝構造以外の構成でも良い。又、撓み防止係止手段 25A ～ 25D は、前記第 1 ～第 4 実施形態とはアリ溝 26a, 26b と係止突起 27a, 27b の配置を逆とし、ハウジング 3 の外周壁 7 に係止突起 27a, 27b を設け、フロントホルダ 4 にアリ溝 26a, 26b に設けても良いことはもちろんである。

【0038】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、複数の端子金具が内部に収容されるハウジングと、このハウジングの外周壁にアーム部の一端側が支持され、このアーム部の撓み変形により嵌合状態の相手コネクタをロックするロック部と、ハウジングの嵌合面側からハウジングの内部に挿入されて端子金具の抜けを阻

止するフロントホルダとを備えたコネクタであって、アーム部が支持された外周壁とフロントホルダとの間に、ハウジングの外周壁の撓みを防止する撓み防止係止手段を設けたので、相手コネクタの嵌合時・嵌合解除時にロック部のアーム部が撓み変形すると、この撓み変形によってアーム部を支持するハウジングの外周壁の箇所外周壁を上方に変移させる力が作用し、この力によって外周壁が上方に変移しようとする、この上方への外力が撓み防止係止手段を介してフロントホルダに伝達されてフロントホルダが外周壁の変移を阻止する。従って、相手コネクタの嵌合時・嵌合解除時にハウジングの外周壁が上方に変移せず、ロック部の信頼性が低下したり、相手コネクタのスムーズな嵌合作業・嵌合解除作業が阻害されたりしない。

【0039】

請求項2の発明によれば、請求項1記載のコネクタであって、撓み防止係止手段は、ハウジングの外周壁とフロントホルダとのいずれか一方に設けられたアリ溝と、他方に設けられ、アリ溝に挿入される係止突起とからなるので、請求項1の発明の効果に加え、ハウジングの外周壁が上方に変移しようとする、この上方への外力がアリ溝とそれに嵌合された係止突起を介してフロントホルダに伝達されてフロントホルダが外周壁の変移を阻止する。

【0040】

請求項3の発明によれば、請求項1又は請求項2記載のコネクタであって、アリ溝と係止突起との少なくともいずれか一方は、フロントホルダのハウジングへの挿入方向に向かって徐々に縮小し、係止突起がアリ溝内に挿入されるに従って密着の度合いが高まるように設定したので、請求項1又は請求項2の発明の効果に加え、アリ溝に係止突起が挿入される当初は、係止突起がアリ溝に対し密着することなく挿入されるため、双方に多少の位置ずれがあってもスムーズに挿入され、アリ溝に係止突起が挿入完了位置まで挿入されると、アリ溝と係止突起とが大きな密着力によって密着されるため、ハウジングの外周壁とフロントホルダとの間に一切ガタ付きがなくなり、外周壁のわずかな変移も阻止できる。

【0041】

請求項4の発明によれば、請求項1～請求項3記載のコネクタであって、撓み

防止係止手段は、アーム部を支持する外周壁の支持部と、この支持部に対応するフロントホルダの箇所設けたので、請求項 1 ～ 請求項 3 の発明の効果に加え、外周壁を上方に変移させようとする力が直接に撓み防止係止手段にかかるため、外周壁の変移を有効に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態を示し、フロントホルダが本係止状態に位置するコネクタの斜視図である。

【図 2】

本発明の第 1 実施形態を示し、フロントホルダが仮係止状態に位置するコネクタの一部破断斜視図である。

【図 3】

本発明の第 1 実施形態を示し、ハウジングの斜視図である。

【図 4】

本発明の第 1 実施形態を示し、フロントホルダの斜視図である。

【図 5】

本発明の第 1 実施形態を示し、フロントホルダが仮係止状態に位置するコネクタの斜視図である。

【図 6】

本発明の第 2 実施形態を示し、ハウジングの斜視図である。

【図 7】

本発明の第 2 実施形態を示し、フロントホルダの斜視図である。

【図 8】

本発明の第 3 実施形態を示し、ハウジングの斜視図である。

【図 9】

本発明の第 3 実施形態を示し、フロントホルダの斜視図である。

【図 1 0】

本発明の第 4 実施形態を示し、ハウジングの斜視図である。

【図 1 1】

本発明の第 4 実施形態を示し、フロントホルダの斜視図である。

【図 1 2】

従来例を示し、フロントホルダが本係止状態に位置するコネクタの斜視図である。

【図 1 3】

従来例を示し、フロントホルダが本係止状態に位置するコネクタの一部破断斜視図である。

【図 1 4】

従来例を示し、ハウジングの斜視図である。

【図 1 5】

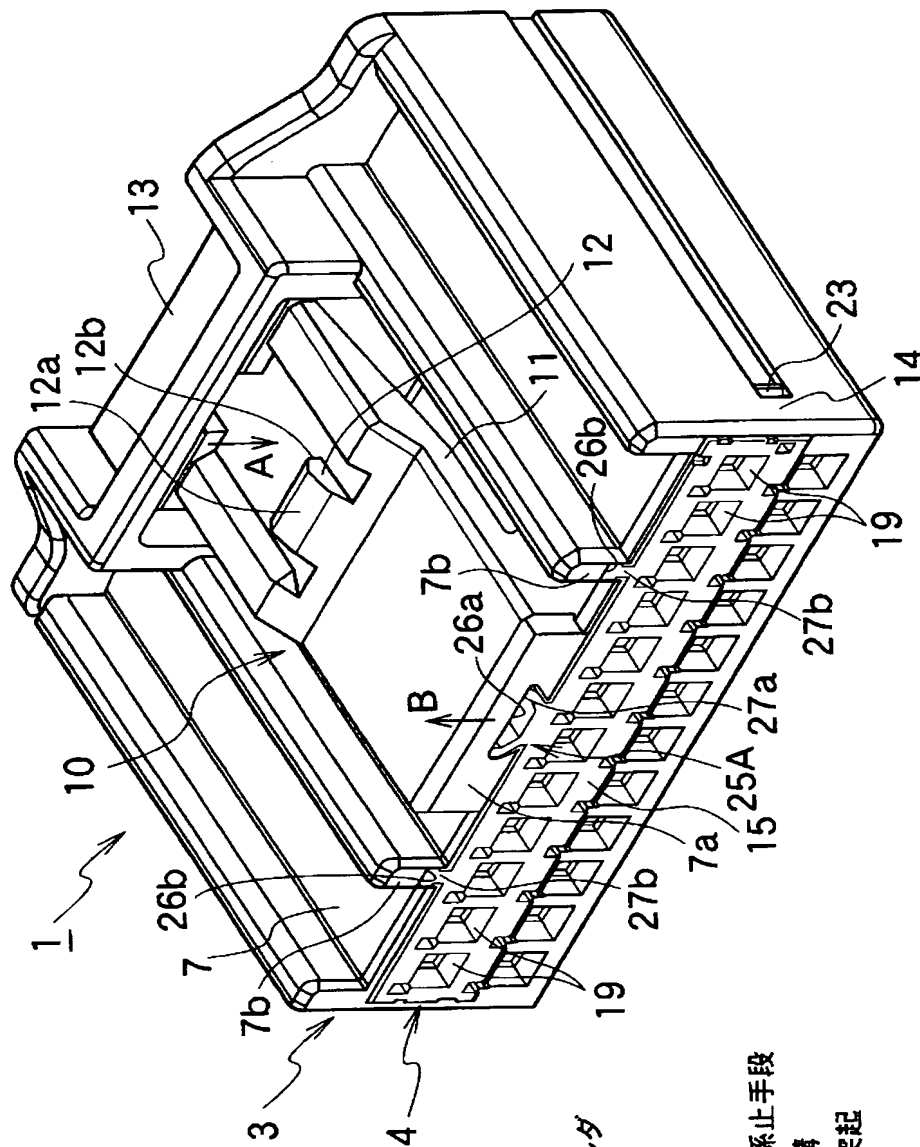
従来例を示し、フロントホルダの斜視図である。

【符号の説明】

- 1 コネクタ
- 3 ハウジング
- 4 フロントホルダ
- 7 外周壁
- 7 a 支持部
- 1 0 ロック部
- 1 1 アーム部
- 2 5 A ~ 2 5 D 撓み防止係止手段
- 2 6 a , 2 6 b アリ溝
- 2 7 a , 2 7 b 係止突起

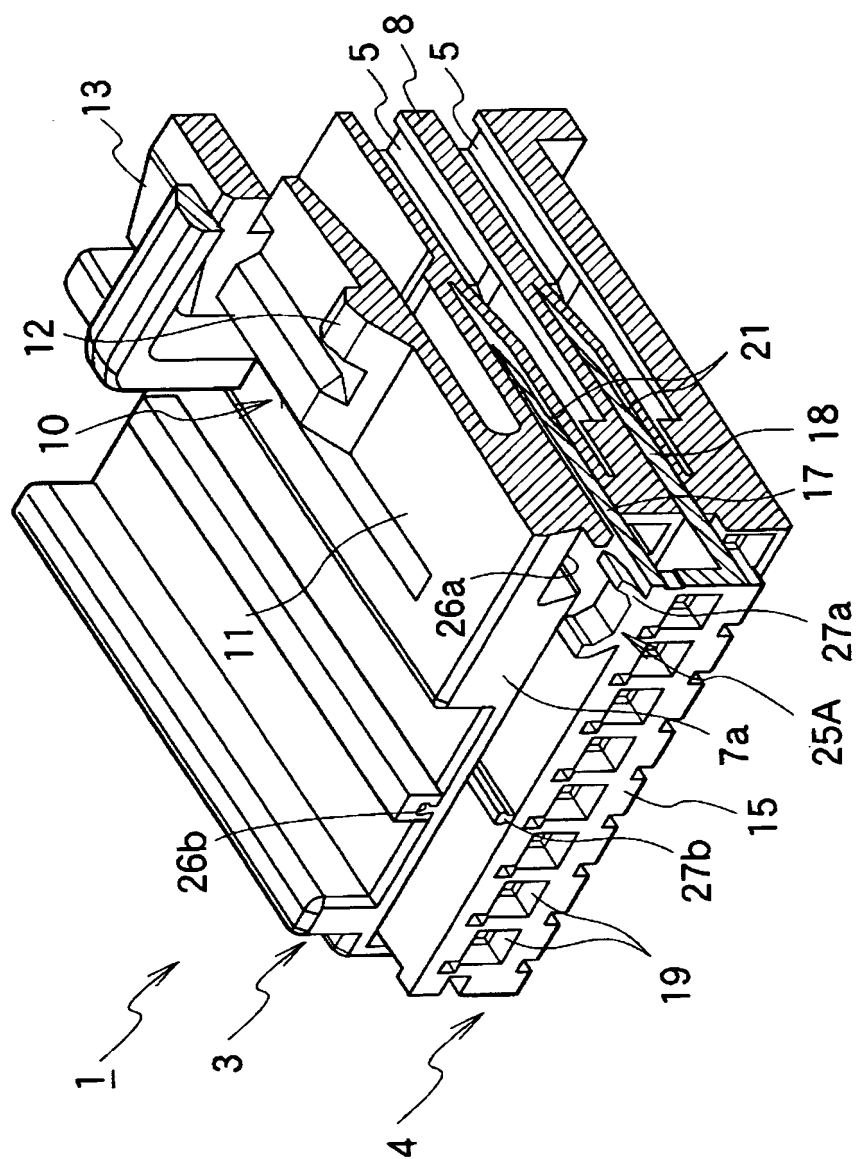
【書類名】 図面

【図 1】

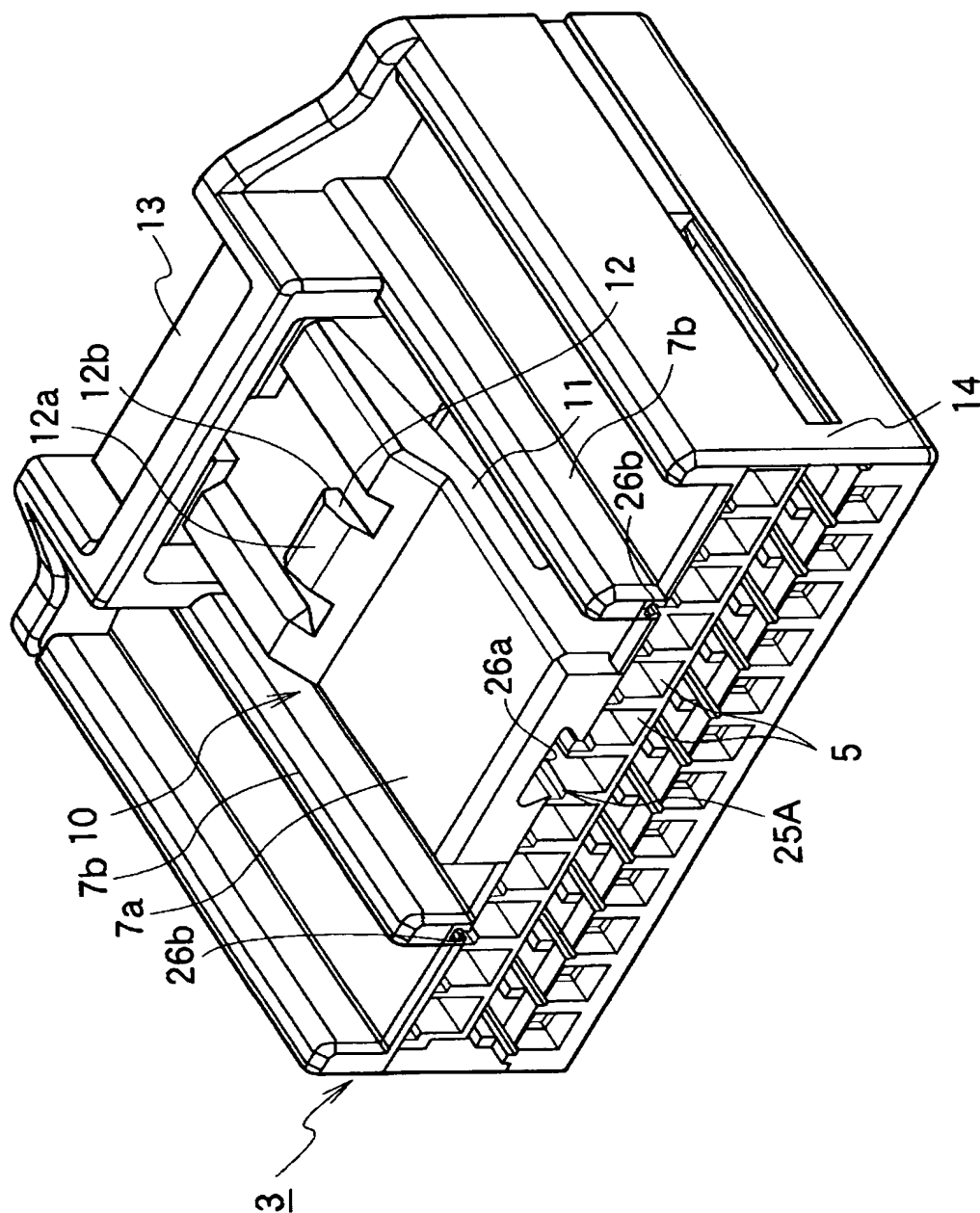


- 1...コネクタ
- 3...ハウジング
- 4...フロントホルダ
- 7...外周壁
- 10...ロック部
- 11...アーム部
- 25A...撓み防止係止手段
- 26a, 26b...アリ溝
- 27a, 27b...係止突起

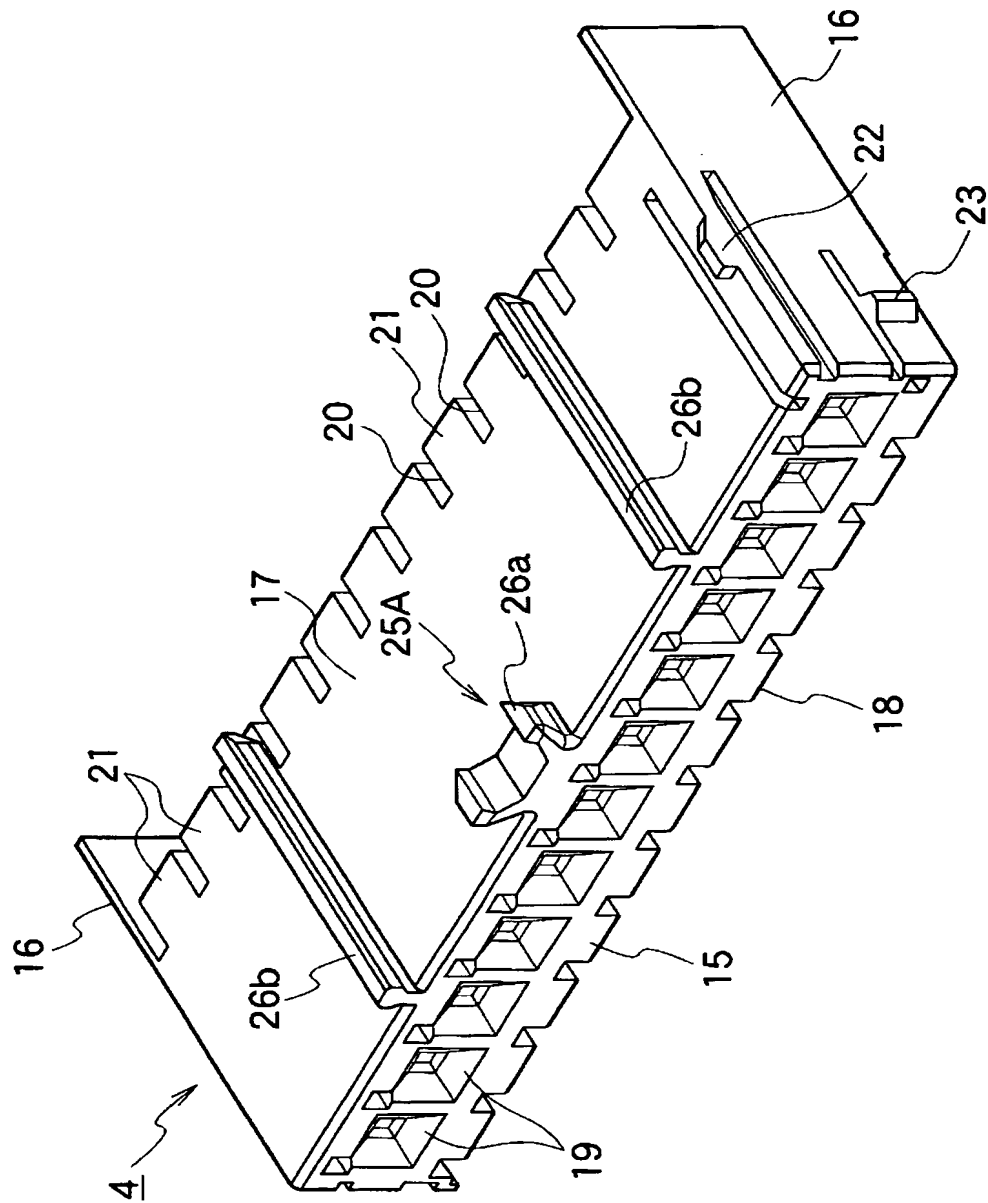
【図 2】



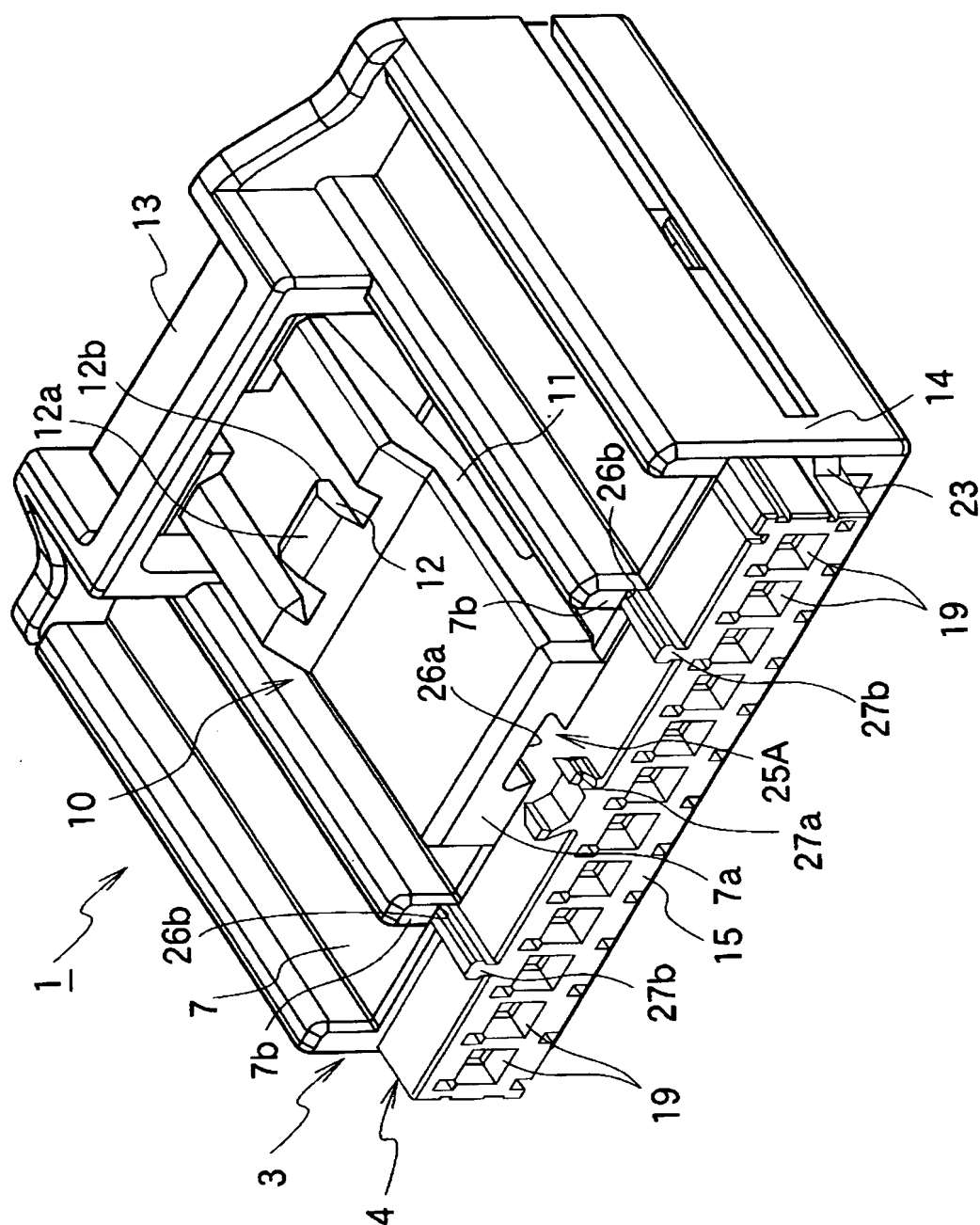
【図 3】



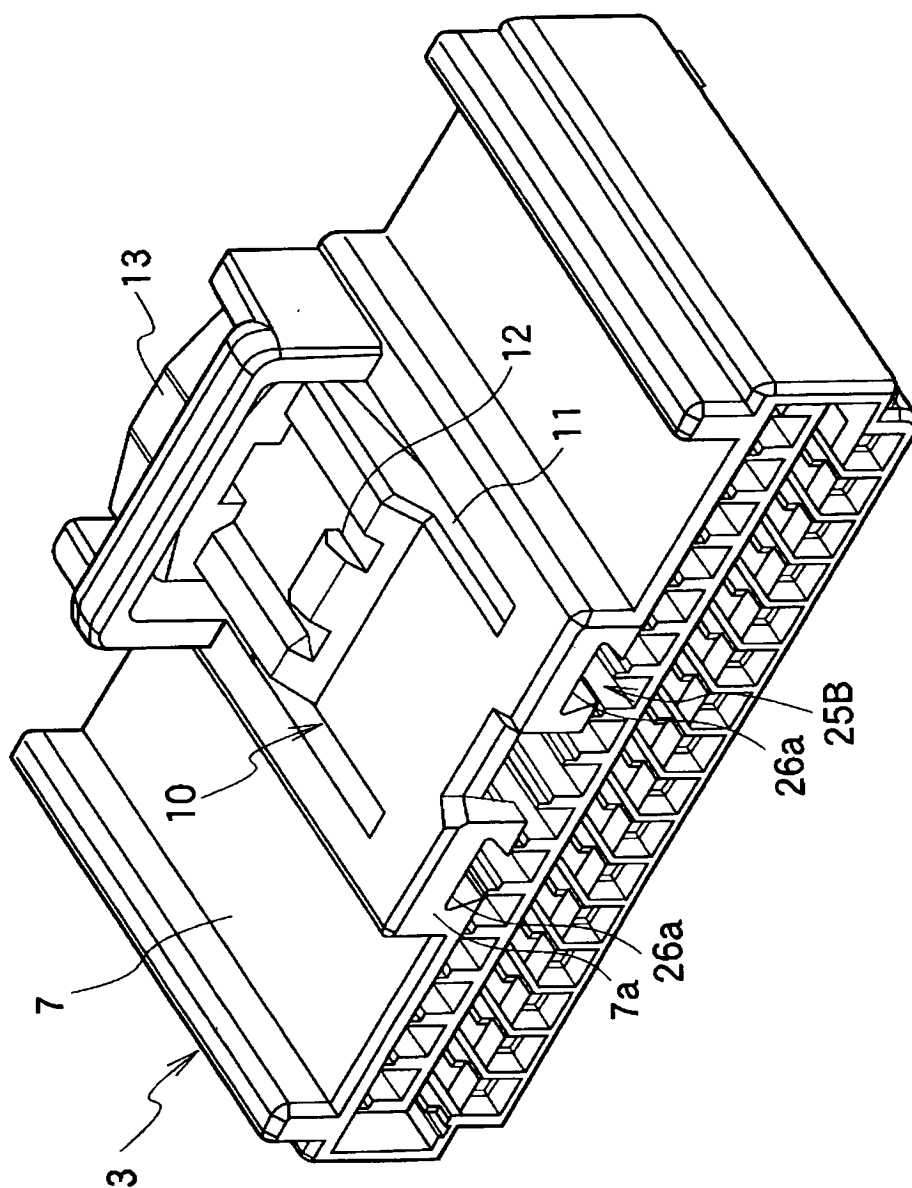
【図 4】



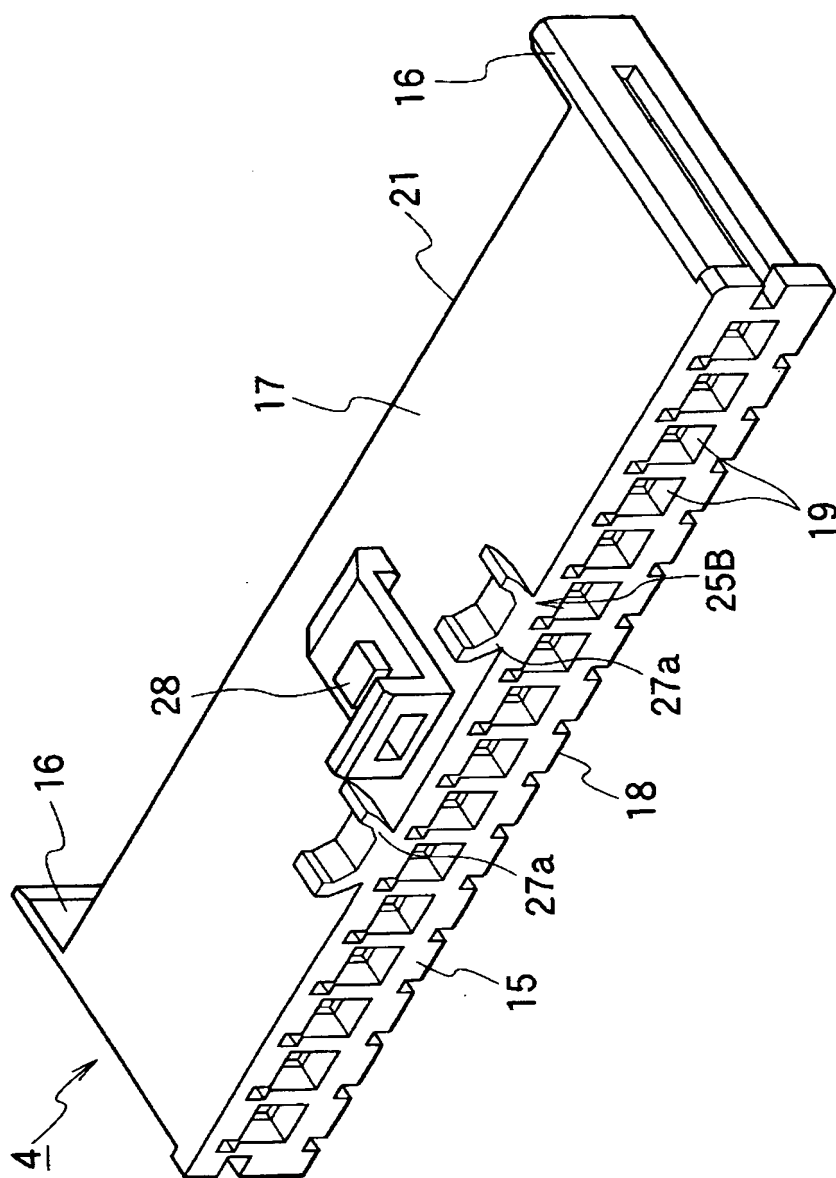
【図 5】



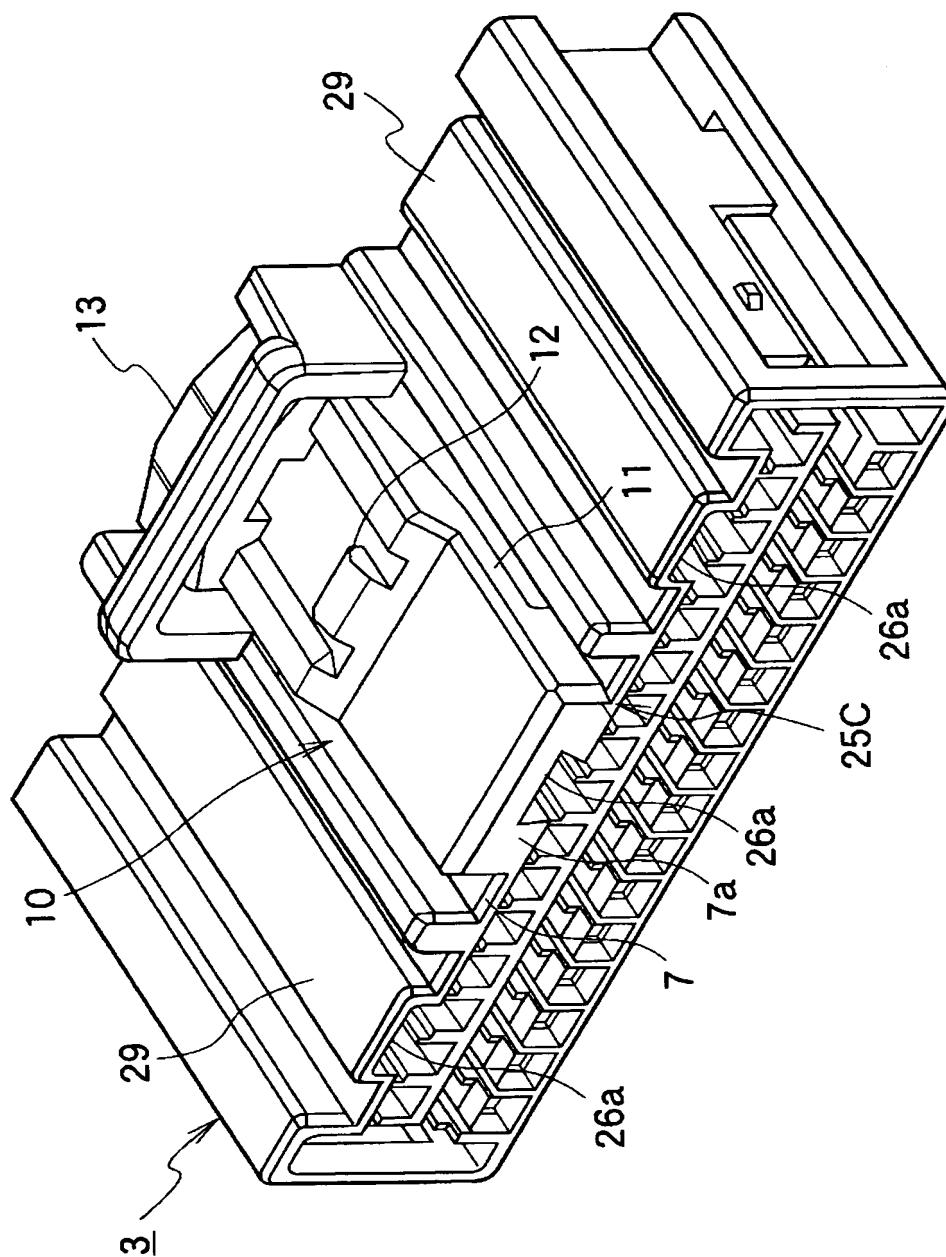
【図 6】



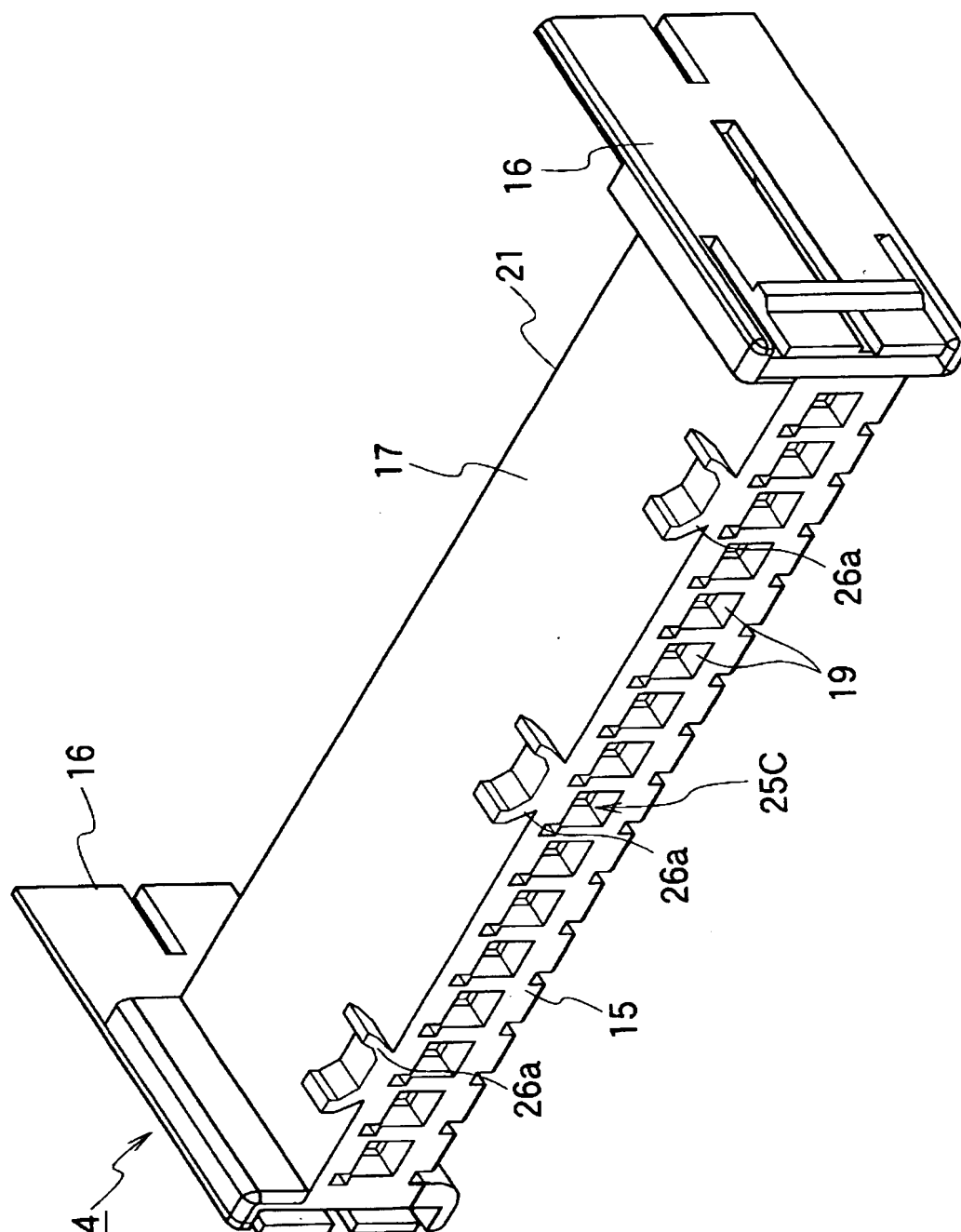
【図 7】



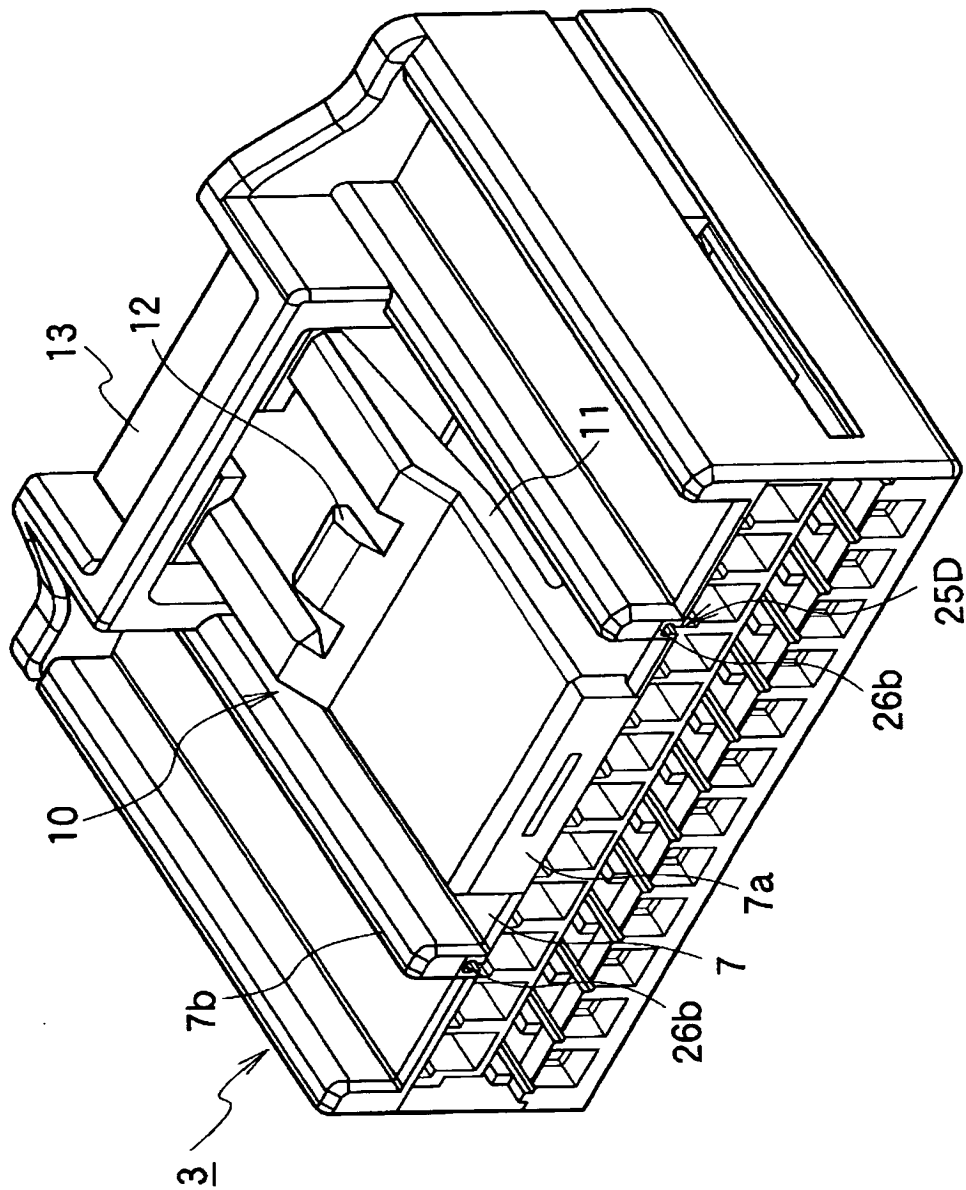
【図 8】



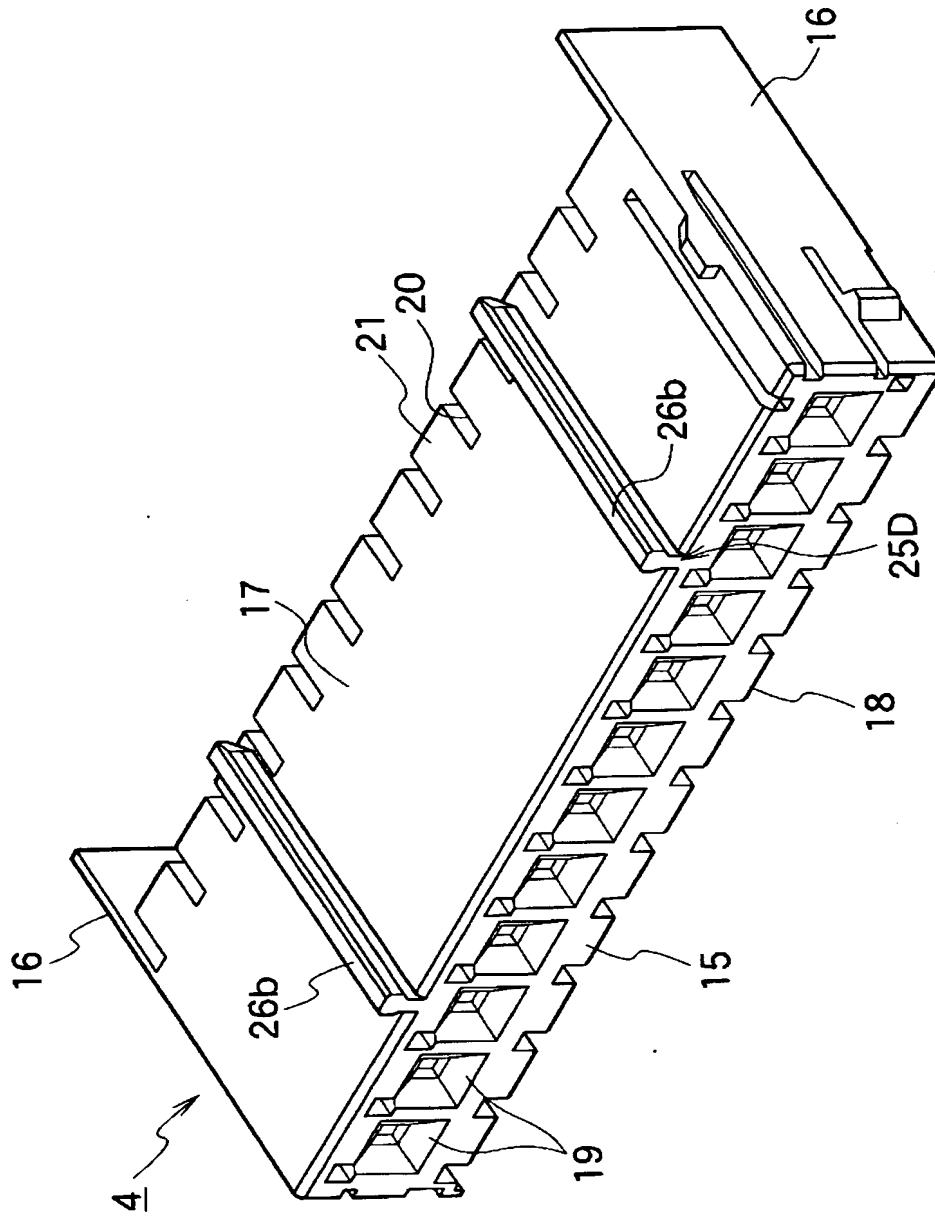
【図 9】



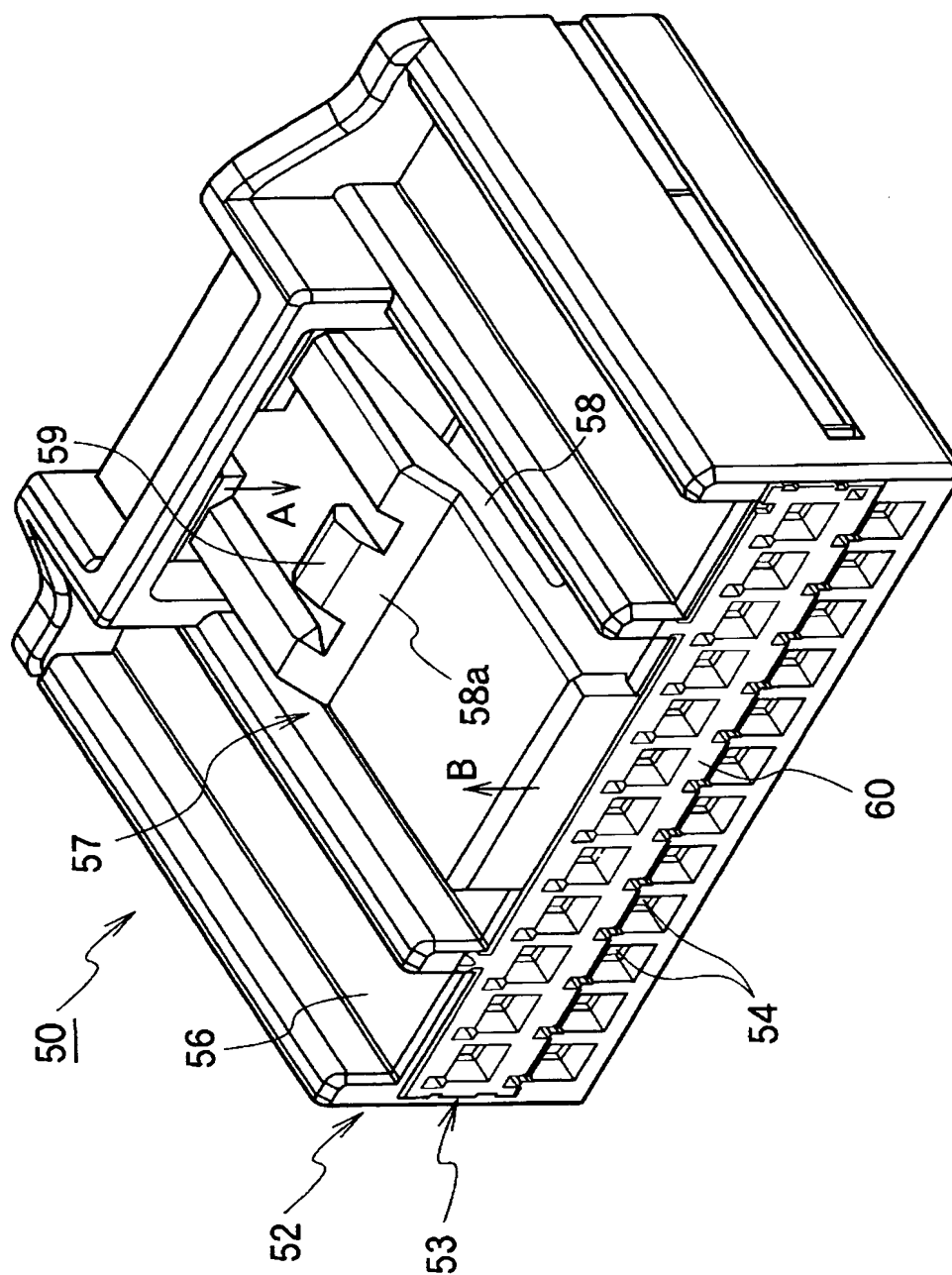
【図 10】



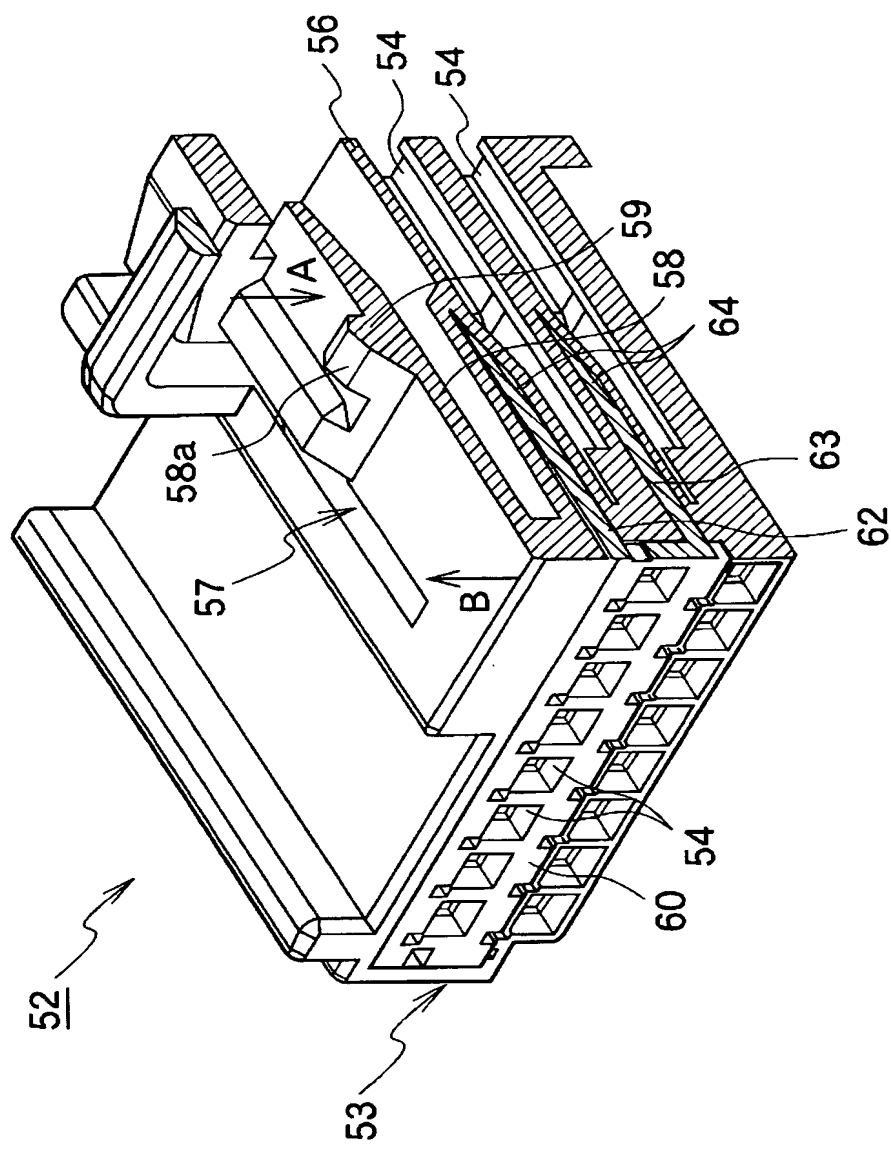
【図 11】



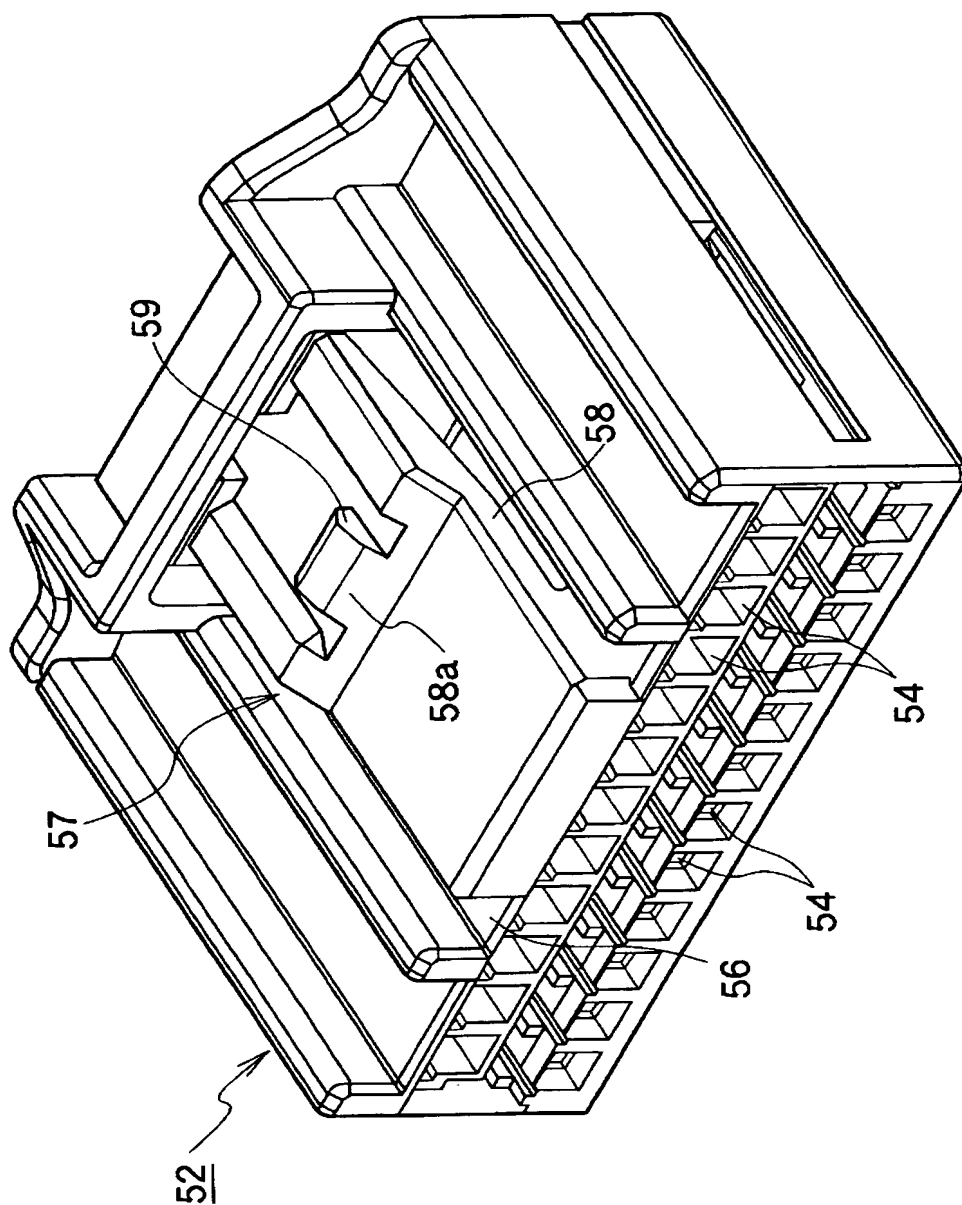
【図 12】



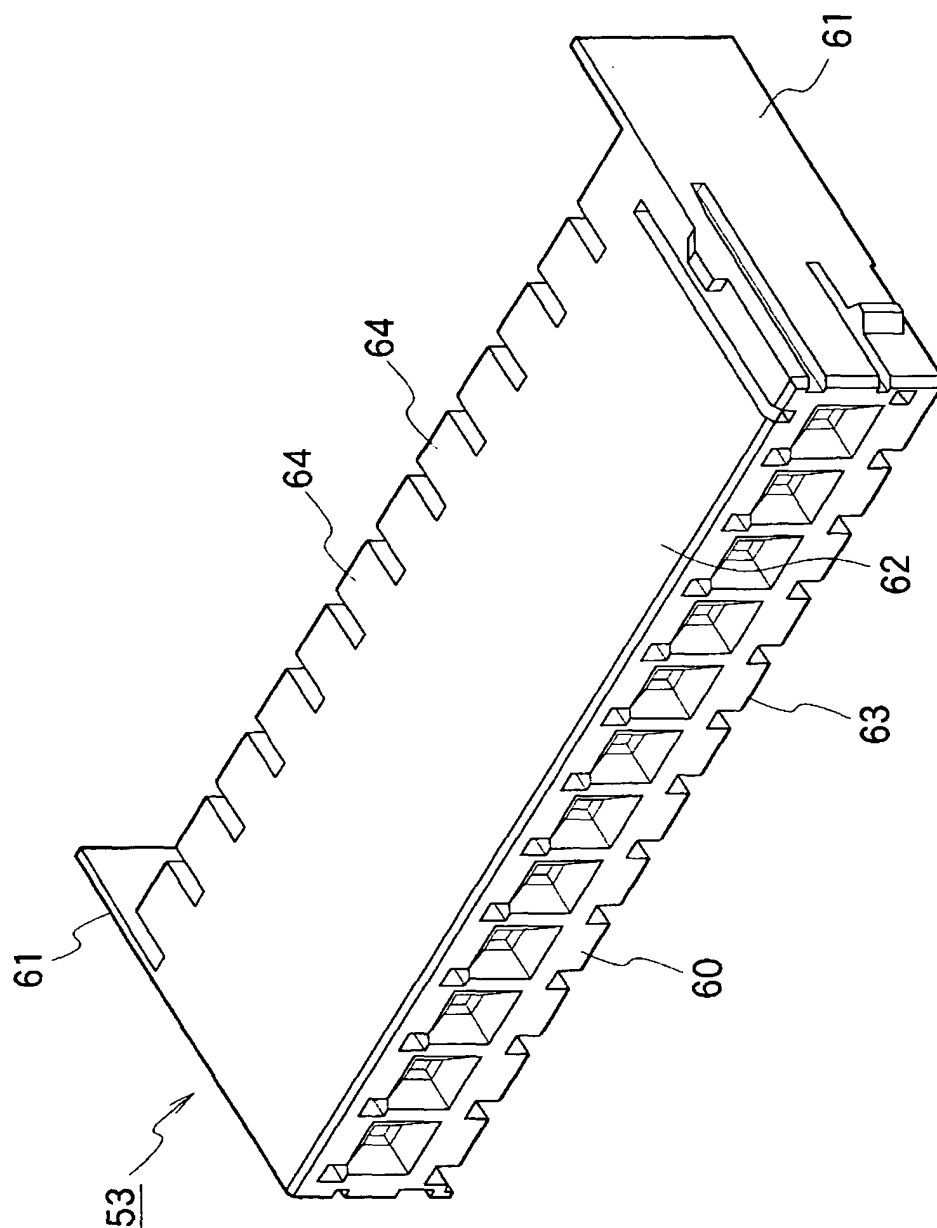
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 相手コネクタの嵌合時・嵌合解除時にハウジングの外周壁が上方に変移しないようにしてロック部の信頼性を維持する。

【解決手段】 複数の端子金具が内部に収容されるハウジング 3 と、このハウジング 3 の外周壁 7 にアーム部 1 1 の一端側が支持され、このアーム部 1 1 の撓み変形により嵌合状態の相手コネクタをロックするロック部 1 0 と、ハウジング 3 の嵌合面側からハウジング 3 の内部に挿入されて端子金具の抜けを阻止するフロントホルダ 4 とを備えたコネクタ 1 であって、アーム部 1 1 が支持された外周壁 7 とフロントホルダ 4 との間に、ハウジング 3 の外周壁 7 の撓みを防止する撓み防止係止手段 2 5 A を設け、この撓み防止係止手段 2 5 A は、ハウジング 3 の外周壁 7 に設けられたアリ溝 2 6 a, 2 6 b と、フロントホルダ 4 に設けられた係止突起 2 7 a, 2 7 b とから構成した。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 2 2 1 1 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 8 9 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号

氏 名

矢崎総業株式会社